

## ◇東日本大震災の被災者に対する栄養管理プロジェクト

### [目 的]

食物栄養学科では、管理栄養士有資格の大学院生と教員がチームとなって、食生活に関する専門的知識と経験を東日本大震災の復興に役立てる目的で、震災後の平成23年12月から年に数回、被災地を訪問し被災者の方々を対象に、食物栄養学の立場から食生活に関する提案、アドバイス、調理実演、栄養科学的な講演などの支援を行ってきた。今年度は8月と2月に支援を行うこととした。

この支援は、大学院生に対する教育や、災害支援における栄養管理の方法に関する研究といった点からも有意義であると考えられ、平成29年度まで継続する予定である。この研究活動事業についても本学臨床研究倫理審査委員会の承認を得て実施している。

### [これまでの経緯]

- ・平成23年12月：本学食物栄養学科有志の教員と大学院生を中心に活動スタート
- ・平成24年3～11月：仮設住宅での炊き出しと食教育、栄養相談（平成24年11月5日 岩手日報掲載記事）
- ・平成25年1～3月：栄養バランスに配慮した食生活の実践を目的に、東日本大震災復興支援『適塩バランス料理レシピ集』を出版するとともに、それを活用して岩手県内30カ所の仮設住宅で食教育を行った。さらに、岩手県作製「食事バランス弁当」の普及活動を行った。
- ・平成25年8月～平成27年3月：現地で支援活動を行っているNPO法人グローバルヒューマンの協力の下、1～2か月に1回、教員と大学院生が被災地に赴き、数カ所の仮設住宅にて、健康情報の提供、栄養アセスメント、栄養相談等を実施した。
- ・平成27年8月以降：現地で被災地に対する活動を行っているムラカミサポートの村上氏の協力の下、気仙沼市の復興住宅と陸前高田市の仮設住宅の2カ所で、年2回の支援を行っている。本年度の活動内容を下記に示す。

### 平成28年8月の支援

実 施 日：平成28年8月9～11日

担 当 者：八田 一（本学食物栄養学科教授・栄養クリニック研究員）  
寄本 明（本学食物栄養学科教授・栄養クリニック研究員）  
坂番 和（本学家政学研究科博士前期課程2年生：管理栄養士）  
西岡 杏菜（本学家政学研究科博士前期課程1年生：管理栄養士）  
福田 恭子（本学家政学研究科博士前期課程1年生：管理栄養士）  
吉井 未貴（本学家政学研究科博士前期課程1年生：管理栄養士）

訪問場所：以下の2カ所を訪問した。

- ・8月10日 宮城県気仙沼市 市営南郷住宅（復興住宅） 参加者17名（平均年齢73.9歳）
- ・8月11日 岩手県陸前高田市 滝の里仮設団地 参加者7名（平均年齢77.6歳）

気仙沼市では、復興の市営住宅が作られており、支援はその住宅および近隣にお住まいの方々を対象に、市営住宅コミュニティスペースで行った。陸前高田市では、仮設住宅にお住まいの方々を対象に、仮設住宅の集会所で行った。

活動内容：栄養アセスメント（体組成、血圧、握力の測定）および寄本教授による講義

「生活不活発病と肺血栓塞栓症の予防」とストレッチ体操、ストレッチ前後での筋硬度と長座体前屈測定を行った。また、大学院生による「熱中症予防のためのゼリー作り体験」を行い、全員で試食を行った。BDHQ（簡易型自記式食事歴法質問票）を用いた栄養調査を行い、質問票は大学に持ち帰って解析し、大学院生が一人一人にコメントを付けて後日、参加者の自宅に郵送した。

#### [参加した大学院生の感想]

前回と同様に、陸前高田市では復興が少しずつ進んでいるように感じたが、5年経った今でも完全復興とはならず、震災被害の大きさを痛感した。そんな中でも本活動を楽しみにして下さっている方も多く、本活動が続けていくことの意義を感じた。昼間は元気に過ごされているように見えても、家族を失った悲しみ、地震や津波の恐怖はうすれることはなく、一人になった際や夜になると不安になり、自然に寝付けない方が多かった。仮設住宅では、行動が制限されることが多く、野菜の摂取不足（以前は自家栽培していたことから買う気が起きない）、運動不足（遠出しても何もなし）といった問題が未だ解決できないまま放置されているというのが現状であった。本活動で、熱中症の予防に役立つゼリー作りを企画した。当日は、ポカリスエットのアガー液に季節の果物やフルーツ缶詰を入れ、ラップで包み氷水で冷やしてつくる、簡単な調理体験をしていただき、その際に水分とミネラル補給の大切さについてお話しした。「楽しかった」「アイデアが面白い」というお声をいただき、たくさんの笑顔もみられ、好評であった。「またこうしてみんなと集まって作りたい」という方もおられ、家を出てコミュニケーションをとる機会や行動する意欲に繋がれば光栄である。

本活動を続けることは健康意識を改善し、食生活の向上に貢献するだけでなく、被災者の方と交流することで、心理的なサポートにもつながると考えられる。



以下は、今回参加した大学院生が作成した報告の一部である。

熱中症予防のためのゼリー

**東日本大震災  
復興支援活動報告書**  
平成28年8月9日～11日  
京都女子大学食物栄養学科 栄養クリニック  
教員：八田一、吉本明  
院生：坂番和、西岡杏葉、福田恭子、吉井未貴

▶活動概要

復興住宅や仮設住宅で生活されている被災者の方々を対象に、食物栄養学の立場から食生活・生活習慣に関する栄養相談や、身体計測などによる健康状態チェック、食体験を行う。

1. 栄養アセスメント
2. 生活不活発病と肺血栓塞栓症の予防とストレッチ体操
3. 熱中症予防ゼリー作り体験



▶活動内容

◆参加者  
京都女子大学関係者7名  
仙台白百合女子大学関係者2名  
※11日は4名

◆活動期間  
平成28年8月9日～11日

◆訪問地  
A 復興住宅  
気仙沼市菅南郷住宅  
B 仮設住宅  
陸前高田市滝の里仮設団地



▶栄養アセスメント

◆身長、体重、体組成、血圧、握力の測定



握力測定中

血圧測定中

▶栄養アセスメント

◆管理栄養士による栄養指導



BMIとは...

▶栄養アセスメント

◆食事調査 (BDHQ)



来られた皆さんに個別に関き取り調査を行いました。

調査の結果は、お一人お一人の結果に合わせてコメントを書かせて頂き後日、郵送にてお返ししました。

▶生活不活発病と肺血栓塞栓症の予防とストレッチ体操

◆寄本先生によるミニ講座



皆さん、普段体を動かされていますか？

皆さん熱心に話を聞いてくださいました。

▶生活不活発病と肺血栓塞栓症の予防とストレッチ体操

◆ストレッチ体操




座ったままでも可能な簡単なリフレッシュ体操です。

皆さんで声を合わせて、無理なく自身のペースで体操をされていました。

寄本研究室4回生 田村伊都奈さんによるストレッチ体操指導

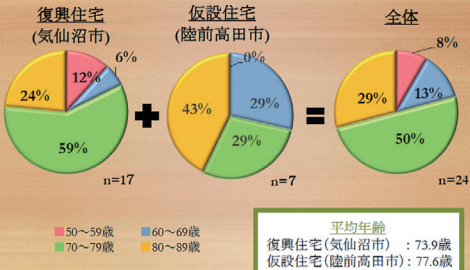
▶熱中症予防ゼリー作り体験



熱中症予防ゼリーを皆さんと一緒に作りました。

皆さんに好きな果物を選んで頂きました。包むことができなくなってしまうほど果物を多く入れておられる方も^^

▶結果 参加者の年齢構成



年齢層	復興住宅 (n=17)	仮設住宅 (n=7)	全体 (n=24)
50～59歳	24%	0%	8%
60～69歳	12%	29%	13%
70～79歳	59%	29%	50%
80～89歳	6%	43%	29%

平均年齢  
復興住宅(気仙沼市) : 73.9歳  
仮設住宅(陸前高田市) : 77.6歳

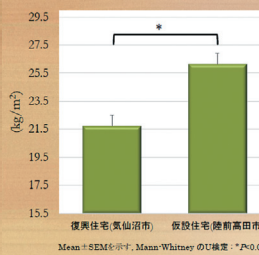
## ▶結果 アセスメントの結果

		復興住宅 (気仙沼市)	仮設住宅 (陸前高田市)	P-value
年齢	(歳)	12 76.7±1.4	5 79.2±3.3	n.s.
身長	(cm)	12 150.1±1.5	5 145.2±4.9	n.s.
体重	(kg)	12 50.1±2.1	5 55.7±5.1	n.s.
BMI	(kg/m <sup>2</sup> )	11 21.7±0.8	5 26.2±0.8	n.s.
体脂肪率	(%)	10 34.1±1.6	5 37.4±0.5	n.s.
内臓脂肪レベル		10 5.7±0.9	5 10.7±0.7	n.s.
握力(右)	(kg)	12 20.0±1.0	5 21.7±1.5	n.s.
握力(左)	(kg)	12 18.5±0.7	5 18.8±1.4	n.s.
血圧(最高)	(mmHg)	12 129.9±3.7	5 143.6±10.0	n.s.
血圧(最低)	(mmHg)	12 72.8±1.4	5 80.6±5.5	n.s.

n.s. Mean±SEMを示す, Mann-WhitneyのU検定

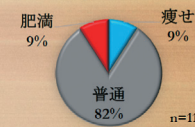
## ▶結果 女性のBMI

※男性参加者が少なかったため、女性のみで比較。

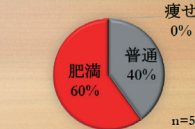


Mean±SEMを示す, Mann-WhitneyのU検定 \*P<0.05

### 復興住宅(気仙沼市)

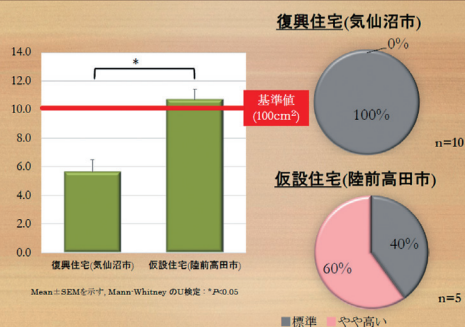


### 仮設住宅(陸前高田市)



## ▶結果 女性の内臓脂肪レベル

※男性参加者が少なかったため、女性のみで比較。



Mean±SEMを示す, Mann-WhitneyのU検定 \*P<0.05

■標準 ■やや高い

## ▶結果 男性のエネルギー・栄養素等摂取量(住居形態別)

	復興住宅 (n=5)	仮設住宅 (n=2)	P-value
エネルギー(kcal/日)	2437±288	2050±679	n.s.
たんぱく質(g/日)	83.2±16.9	74.3±16.9	n.s.
脂質(g/日)	66.6±11.8	53.5±21.3	n.s.
炭水化物(g/日)	353±28	310±102	n.s.
食物繊維総量(g/日)	13.8±2.6	15.8±4.5	n.s.
食塩相当量(g/日)	13.4±3.2	11.0±8.1	n.s.
カルシウム(mg/日)	656±127	681±281	n.s.

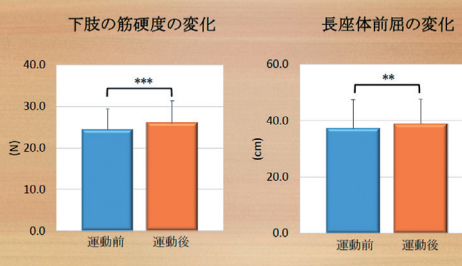
Mean±SEMを示す, Mann-WhitneyのU検定

## ▶結果 女性のエネルギー・栄養素等摂取量(住居形態別)

	復興住宅 (n=12)	仮設住宅 (n=5)	P-value
エネルギー(kcal/日)	1915±165	2003±226	n.s.
たんぱく質(g/日)	79.7±8.2	85.4±13.5	n.s.
脂質(g/日)	56.0±5.6	60.5±11.8	n.s.
炭水化物(g/日)	267±25	273±18	n.s.
食物繊維総量(g/日)	15.3±1.6	16.4±2.7	n.s.
食塩相当量(g/日)	12.3±1.4	12.0±1.5	n.s.
カルシウム(mg/日)	711±61	681±75	n.s.

Mean±SEMを示す, Mann-WhitneyのU検定

## ▶結果 運動前後の下肢の筋硬度および長座体前屈



Mean±SEMを示す, Wilcoxonの符号付順位検定 \*\*\*P<0.001, \*\*P<0.01

## ▶結果のまとめ

### 体組成(居住形態別)

- ・女性において、体脂肪率には有意差がなかった。
- ・女性において、仮設住宅にて半数の者が内臓脂肪レベルが基準値(10)を超えていた。
- ・女性において、BMIと内臓脂肪レベルが、仮設住宅の方は復興住宅の方に比べて高値を示した。

### 食品群別摂取量、エネルギーおよび栄養素等摂取量(居住形態別)

- ・男女ともに、全ての食品群に有意差はなかった。
- ・男女ともに、エネルギーおよび全ての栄養素等摂取量に有意差はなかった。

### 下肢の筋硬度および長座体前屈(運動前後)

- ・運動後の値は、運動前の値に比べて高値を示した。

体組成に有意差がみられたのは、食事摂取量の差によるものではない結果となった。現場に赴いた際に、復興住宅では敷地内にゲートボール等をする環境があったが、仮設住宅ではそのような環境はみられなかった。以上のことから、**体を動かすことができる環境の違いにより、体組成に影響がでたのではないかと推察される。**

本支援において体組成前後で変化がみられたことから、運動項目も調査内容に含めるとともに、運動を視野にいれた支援を進めていく必要がある。

## 平成29年2月の支援

教員2名、大学院生2名で、平成29年2月24日～26日に訪問予定である。

(宮脇尚志)